

29.10.03

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

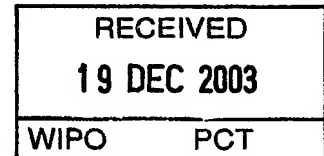
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 0 月 3 1 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 1 7 6 2 7
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 3 1 7 6 2 7]

出 願 人 株式会社吉野工業所
Applicant(s):

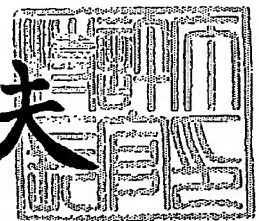


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 1 2 月 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 02-09-26

【提出日】 平成14年10月31日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B65D 1/02
B29C 49/04
B29C 49/48
B29C 49/50

【発明者】

【住所又は居所】 東京都江東区大島 3 丁目 2 番 6 号 株式会社吉野工業所
内

【氏名】 徳田 博昭

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県那須郡小川町大字小川字愛宕原 3 4 1 5 株式会
社吉野工業所 小川金型工場内

【氏名】 印南 和久

【特許出願人】

【識別番号】 000006909

【氏名又は名称】 株式会社 吉野工業所

【代理人】

【識別番号】 100076598

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡辺 一豊

【電話番号】 03-3382-6771

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009162

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書
【発明の名称】 ブロー成形容器
【特許請求の範囲】

【請求項 1】 型締め方向に垂直な本体分割面(111)を有し、前後に分割された割金型(101)を用いたダイレクトブロー成形法により得られ、底部(4)の上方に筒状の胴部(3)を連設し該胴部(3)の上方に円筒状の口部(2)を連設した形状であり、前記胴部(3)の底部(4)直上部分の前記本体分割面(111)により形成される本体分割線(13)方向のブロー比を 1～3 の範囲とした、容器(1)であり、前記底部(4)の底面(5)に、前記割金型(101)の底部ピンチオフ部(105)に配設した喰切り刃(106)により形成される直線状のピンチオフ線(14)と、左右周縁部に形成された一対の前記本体分割線(13)と、前記ピンチオフ線(14)の左右端と前記本体分割線(13)の左右端をそれぞれ連結する一対の連結線(16)と、から一本の底部分割線(17)が形成され、前記連結線(16)が、前記ピンチオフ部(105)の左右端に位置する端部分割面(112)により、前記ピンチオフ線(14)と、略直角の段状屈曲部(15)を形成する構成とし、前記割金型(101)による前記底部(4)底面(5)におけるバリ痕の形成範囲を底面(5)の中心から前記段状屈曲部(15)までの範囲としたブロー成形容器。

【請求項 2】 ブロー比を略 1.6 を超える範囲とした、請求項 1 記載のブロー成形容器。

【請求項 3】 ブロー比を略 1.6 以下の範囲とした、請求項 1 記載のブロー成形容器。

【請求項 4】 段状屈曲部(15)の段高さ(h)を少なくとも、ブロー成形におけるパリソン(P)の肉厚の略 2 倍とした、請求項 1、2 または 3 記載のブロー成形容器。

【請求項 5】 底部(4)底面(5)の中心を通るピンチオフ線(14)の方向を、本体分割線(13)の方向と所定の中心角度(α)を形成する方向とし、前記ピンチオフ線(14)の左右端と本体分割線(13)の左右端を略直線状に連結して連結線(16)とし、前記底面(5)の中心に対して略軸対称に底部分割線(17)を形成した、請求項 1、2、3 または 4 記載のブロー成形容器。

【請求項 6】 中心角度(α)を 45° 以下とした、請求項 5 記載のブロー成形容器。

【請求項 7】 底部(4)底面(5)の中心を通るピンチオフ線(14)の方向を、本体分割線(13)の方向と同方向とし、該ピンチオフ線(14)の左右端から略左右対称に段状屈曲部(15)を形成した、請求項 1、2、3 または 4 記載のブロー成形容器。

【請求項 8】 1 次成形品(9)として使用され、2 軸延伸ブロー成形容器に成形される、請求項 1、2、3、4、5、6 または 7 記載のブロー成形容器。

【請求項 9】 容器を形成する壁を積層構造とした、請求項 1、2、3、4、5、6、7 または 8 記載のブロー成形容器。

【請求項 10】 少なくとも、外側層(1a)と、該外側層(1a)を形成する合成樹脂に対して相溶性の低い合成樹脂から形成される内側層(1c)とから積層構造を構成した、請求項 9 記載のブロー成形容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ブロー成形された容器、特にダイレクトブロー成形法で成形されたブロー比の小さな容器に関する。

【0002】

【従来の技術】

図 20 に示すように、通常ダイレクトブロー成形法では押出機 121 により筒状の熔融樹脂であるパリソン P を押し出し、このパリソン P をブロー成形用の 2 分割された割金型 101 の型締め工程で挟み込み、金型の下部では割金型 101 のキャビティ 102 の底部ピンチオフ部 105 に配設の喰切り刃で熔融樹脂の下部を切断すると共に熱溶着シールし、上部ではパリソンカッター 122 で筒状熔融樹脂の上部を切断することで、有底筒体のパリソン P を形成し、次いで割金型 101 の頂部より挿入のエアノズルによってブローエアーがパリソン P に吹き込まれて成形品に成形される。

【0003】

図6は従来のブロー成形容器の一例であり、図7および図8は従来の割金型の一例を示したものであるが、この割金型101は全体を1つの平面（本体分割面111）で前後に2分割した構造であり、割金型101の型閉まり状態における平断面で（図8（c）参照）、金型キャビティ102の底部103底面104において、喰切り刃106により形成されるピンチオフ線114は本体分割面に111より形成される本体分割線113上に位置している。

【0004】

また、ピンチオフ部105の幅、すなわち喰切り刃106の左右方向の長さは通常、円筒状の外径 D_p のパリソンを2つ折り状に扁平に押し潰した幅である約 $1.6D_p$ とするが、この結果成形品である容器の底部底面には略 $1.6D_p$ の長さのピンチオフ線14が本体分割線13と同一線上に形成される。（図6参照）

【0005】

従来よりブロー成形容器の底部ピンチオフ部近傍の構造に付いては、成形品である容器の底シール部の強度向上、また外観の点から様々な改良が実施されており、たとえば特許文献1にはピンチオフ部の両面側に段違いな押圧凹部を形成して特に積層容器の底シール部の強度を向上させる方法についての記載があり、また特許文献2には成形金型のピンチオフ部の下方に、ピンチオフ部からはみ出した樹脂（以下バリと記す。）を挟み込むコンプレッションプレートを設けて底シール部の厚さを制御する方法についての記載がある。

【0006】

【特許文献1】

特開平7-88943号公報

【特許文献2】

特開平9-262902号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

前述したようにダイレクトブロー成形品である容器の底部底面には通常略 1.6 Dp のピンチオフ線が形成されるが、ブロー比が十分大きな容器では、ピンチオフ線の形成範囲が底面の周縁部には及ばないので、外観上の問題なく多くの用途に使用されている。しかしながら、ブロー比の小さい容器のブロー成形においては、金型キャビティ底部底面においてピンチオフ部が底面の径に近い、等しい幅となるので、ピンチオフ工程でパリソンが扁平状に押し潰しされながら、ピンチオフ部の左右端から左右に位置する本体金型分割面に沿って横方向に変形し、あるいはパリソンを形成する樹脂が流動し、この結果容器の底面だけでなく底部直上の胴部側面の本体分割線近傍にも、はみ出した樹脂が残り、所謂バリが形成され、製品としての容器にバリ痕が残る。

【0008】

たとえば、ブロー比が 2 近傍の容器においては、ピンチオフ部の幅を容器の底部底面の径より小さくすることができるが、ピンチオフ部で挟み込まれ押し潰されることによりパリソンを形成する樹脂が、ピンチオフ部の左右端から本体分割面に沿って横方向に流動し、成形品である容器の底部直上の胴部側面の本体分割線近傍にバリ痕が残ったり、バリ痕は残らないものの、樹脂の流動変化に伴う、延伸斑、配向斑、冷却斑等の要因による光沢斑あるいは色目斑が発生する。

【0009】

さらにパリソンの肉厚を厚くする場合には、ブロー比が 3 に近い大きさであっても、上記のような光沢斑あるいは色目斑が発生する。

【0010】

また、たとえばマスカラ、アイライナー等の化粧料向けの分野は、小型でブロー比が 1.6 以下の容器も多く使用され、容器の外観が商品性の重要な要素となる分野であるが、このようにブロー比が小さな容器では、取り得るピンチオフ部の幅は最大で金型キャビティの底部底面の径であるので、パリソンの扁平状に押し潰された幅である 1.6 Dp よりも小さくなり、パリソンがピンチオフ部だけでなくピンチオフ部近傍の本体分割面においても押し潰される状態となるので、底部直上の胴部側面の本体分割線近傍にバリが不可避免的に発生する。

【0011】

これらバリ痕、光沢斑、色斑等は特に化粧品用の容器等においては商品性に係る外観上大きな問題であるが、従来このような問題に対しての有効な解決法が示されていないのが現状である。また後処理工程で外観性を向上させるにしても長時間の工程を要する。

【0 0 1 2】

本発明は、上記した従来の技術の問題点を解消すべく創案されたものであり、ダイレクトブローにおける底部底面における特にピンチオフ部の左右端から横方向へのバリの発生を抑制することを技術課題として、底部近傍の容器側面にバリ痕、光沢斑、色斑のない外観性に優れた低ブロー比のブロー成形容器を提供することを目的とする。

【0 0 1 3】

【課題を解決するための手段】

上記技術的課題を解決するための本発明のうち、請求項 1 記載の発明の手段は、

型締め方向に垂直な本体分割面を有し、前後に分割された割金型を用いたダイレクトブロー成形法により得られ、底部の上方に筒状の胴部を連設しこの胴部の上方に円筒状の口部を連設した形状であり、胴部の底部直上部分の本体分割面により形成される本体分割線方向のブロー比を 1 ～ 3 の範囲とした、容器であること、

底部底面に、割金型の底部ピンチオフ部に配設した喰切り刃により形成される直線状のピンチオフ線と、左右周縁部に形成された一对の本体分割線と、ピンチオフ線の左右端と本体分割線の左右端をそれぞれ連結する一对の連結線とから一本の底部分割線が形成されていること、

連結線が、割金型のピンチオフ部の左右端に位置する端部分割面により、ピンチオフ線と、略直角の段状屈曲部を形成する構成とすること、

割金型による容器の底部底面におけるバリ痕の形成範囲を底面の中心から段状屈曲部までの範囲とすること、

にある。

【0 0 1 4】

請求項1の上記構成により、容器の底部底面の中央部には割金型の底部ピンチオフ部に配設した喰切り刃による直線状のピンチオフ線が形成され、また左右周縁部には割金型の型締め方向に垂直な本体分割面による一对の本体分割線が形成されており、連結線がこのピンチオフ線と本体分割線を連結して、底面には一本の底部分割線が形成されている。

【0015】

また、連結線を割金型のピンチオフ部の左右端に位置する端部分割面により、ピンチオフ線と、略直角の段状屈曲部を形成する構成としている。すなわち従来の容器では一直線状に形成されるピンチオフ線と本体分割線の間に段状屈曲部を挿入した構成としている。

【0016】

このような容器は、金型キャビティ底部底面以下の部分の前後方向の分割が、少なくとも本体分割面と、ピンチオフ部と、ピンチオフ部の左右端にこのピンチオフ部の左右方向にたいして略垂直に位置する端部分割面と、から構成される割金型によりブロー成形され、この端部分割面がピンチオフ部での円筒状パリソンの扁平状への変形過程でのピンチオフ部左右端から横方向への変形を規制する機能、あるいは喰切り刃部分の押圧による、扁平状となった樹脂の横方向への流動を止める堰面としての機能果たし、本体分割面間へのパリソンの変形および樹脂の流動を阻む。

【0017】

上記のような段状屈曲部すなわち端部分割面の作用効果により、ブロー成形において割金型の型締め時に容器の底部近傍で発生するバリの形成範囲は底面の中心から段状屈曲部までの範囲とすることが可能となり、底部直上の胴部側面の本体分割線近傍にバリ痕、光沢斑、色斑のない容器を提供することができる

【0018】

なお、胴部の底部直上部分の本体分割面により形成される本体分割線方向のブロー比が3を超える容器であれば、従来のブロー成形容器であっても、外観上の問題はほとんどなくなり、本願発明の効果は顕著でなくなる。またブロー比が1未満の容器ではパリソンの割金型による安定した挟み込みが困難となる。

【0019】

請求項2記載の発明の手段は、請求項1記載の発明においてブロー比を略1.6を超える範囲とすること、にある。

【0020】

ブロー比が略1.6を超える場合には円筒状のパリソンはピンチオフ部でまず2つ折り状の扁平な形状になり、その後喰切り刃で押し潰すように切断されるが、この喰切り刃部分での押圧による樹脂のピンチオフ部左右端から横方向への流動を阻止することができ、バリ痕の形成を段状屈曲部までの範囲とすることができる。

【0021】

請求3記載の発明の手段は、請求項1記載の発明においてブロー比を略1.6以下の範囲とすること、にある。

【0022】

ピンチオフ部の左右端でパリソンの横方向への変形が規制されるので、パリソンを1.6Dp以下の幅にも押し潰すことが可能であり、ブロー比が1.6以下で、かつ底部直上の胴部側面の本体分割線近傍にバリ痕、光沢斑、色斑のない容器を提供することができる。

【0023】

請求項4記載の発明の手段は、請求項1、2または3記載の発明において、段状屈曲部の段高さを少なくとも、ブロー成形におけるパリソンの肉厚の2倍とすること、にある。

【0024】

ブロー比が略1.6を超える場合には円筒状のパリソンはピンチオフ部でまず2つ折り状の扁平な形状になり、その厚さはパリソンの肉厚の略2倍となり、その後喰切り刃で押し潰すように切断される。このため段上屈曲部の段高さを少なくともこの厚さに相当する高さにするにより、喰切り刃による押圧状の力による樹脂のピンチオフ部左右端から横方向への流動を確実に阻止することができ、バリ痕の形成を確実に段状屈曲までとすることができる。

【0025】

なおブロー比が略 1.6 以下の場合にはピンチオフ部幅を略 1.6 D_p 以下にする必要があり、パリソンの横方向への変形を規制する必要があるので、この段高さをより高く設定するが、容器の形状、ブロー比、パリソン径および肉厚等の条件に応じてこの高さを決めることができる。

【0026】

請求項 5 記載の発明の手段は、請求項 1、2、3 または 4 記載の発明において、容器の底部底面の中心を通るピンチオフ線の方角を、本体分割線の方角と所定の中心角度を形成する方角とし、ピンチオフ線の左右端と本体分割線の左右端を略直線状に連結して連結線とし、底面の中心に対して略軸対称に底部分割線を形成すること、にある。

【0027】

請求項 5 記載の構成は、ピンチオフ線の形成方角を本体分割線の方角から傾けて形成し、この傾斜によりピンチオフ線の左右端と本体分割線の左右端を段差状に位置させ、連結線で略直線状に連結し、段状屈曲部を形成した構成である。また、この傾斜の角度すなわち中心角度によって段状屈曲部の段高さを調整することができる。

【0028】

上記構成によれば底部分割線をシンプルに形成することができ、すなわち金型キャビティの底部底面以下の部分の分割面をシンプルな形状で形成可能であり、またピンチオフ線を底面の径の全幅近くに亘って形成することが可能となり、より低ブロー比の容器を容易に提供することができる。

【0029】

請求項 6 記載の発明の手段は、請求項 5 記載の発明において、中心角度を 45° 以下とすること、にある。

【0030】

請求項 6 記載の上記構成は中心角度の上限を決めるものであるが、中心角度が大きすぎる、すなわちピンチオフ線が本体分割線の方角から傾きすぎると、ブロー成形のピンチオフ工程において、大きく傾いた面でパリソンの扁平状の押し潰しを実施することになり、ピンチオフ工程をスムーズに達成することができなく

なるので、中心角度を 45° 以下とすることが好ましい。

【0031】

なお、前述したように中心角度によって段状屈曲部の段高さを調整するので、この中心角度の下限は、必要とされる段高さ、成形される容器の大きさ、パリソンの肉厚等から、幾何学的にその目安となる値を決めることができる。

【0032】

請求項7記載の発明の手段は、請求項1、2、3または4記載の発明において、容器の底部底面の中心を通るピンチオフ線の方角を、本体分割線の方角と同方角とし、このピンチオフ線の左右端から略左右対称に段状屈曲部を形成すること、にある。

【0033】

請求項7記載の上記構成では、割金型の型締め方角に対して垂直な面でピンチオフ部によるパリソンの押し潰しを達成するので、ピンチオフ工程をより安定して達成することができ、また段状屈曲部の段高さを十分高くすることができ、パリソンの左右方角への変形を確実に規制することができる。

【0034】

請求項8記載の発明の手段は、請求項1、2、3、4、5、6または7記載の発明において、一次成形品として使用され、2軸延伸ブロー成形容器に成形されること、にある。

【0035】

請求項8記載の上記構成により、ダイレクトブロー成形容器を一次成形品、所謂プリフォームとして、2軸延伸ブロー成形して、2軸延伸ブロー成形容器を得ることができるが、コアー金型を使用せず、アンダーカット性を考慮することもなく、射出成形のプリフォームにはない形状のプリフォームを成形できるので、様々な形状を有し、かつ肉厚、延伸の均一な2軸延伸ブロー容器を提供できると共に、パリソンを多層成形することにより、積層タイプの2軸延伸ブロー容器を容易に製造することが可能となる。

【0036】

請求項9記載の発明の手段は、請求項1、2、3、4、5、6、7または8記

載の発明において、壁を積層構造とすること、にある。

【0037】

請求項9記載の上記構成により、壁を積層構造にして、所望する物性および特性を有効に発揮することができる容器を確実に得ることができると共に、ダイレクトブロー成形品であるので、積層構造の形成を容易に達成することができる。

【0038】

請求項10記載の発明の手段は請求項9記載の発明において、少なくとも、外側層と、この外側層を形成する合成樹脂に対して相溶性の低い合成樹脂から形成される内側層とから積層構造を構成すること、にある。

【0039】

請求項10記載の上記構成により、外殻を形成する合成樹脂製の外側層と、この外側層と剥離自在に積層され、内袋を形成する合成樹脂製の内側層からなる容器を形成して、デラミ容器として使用することができる。

【0040】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

図1、図2は本発明のブロー成形容器の第1実施例で、円筒状の胴部3の上方に口部2を連設した形状であり、高さ120mm、胴部3の外径40mmの壺体で、胴部3のブロー比は1.8ある。

【0041】

図2の底面図に示されるように、底面5において、中央部に形成されるピンチオフ線14は左右周縁部に位置する一対の本体分割線13の方向に中心角度 α 傾いて形成されており、このピンチオフ線14の左右端と本体分割線13の左右端を、後述する円形の嵌合線18に沿って略直線状に連結線16で連結して一本の底部分割線17を、底面5の中心に対して軸対称に形成している。

【0042】

また上記連結線16はピンチオフ線14と略直角の段状屈曲部15を形成しており、後述するように本第1実施例の容器のブロー成形において、ピンチオフ部

105によるパリソンPの扁平状押し潰しによるバリの形成はピンチオフ部105の下方に限定されるため、本実施例の容器におけるバリ痕は、底面の中心から段状屈折部15までの範囲となり、さらに底部4直上の胴部3側面の本体分割線13位置近傍に光沢斑、色斑等の外観不良のない容器となる。

【0043】

図3～5は本第1実施例の容器を成形するためのブロー成形割金型の一例を示す。図3は前後に2分割された一对の割金型101のうちの後部割金型101bの全体斜視図であり、一方の前部割金型101aは、後部割金型101bの略軸対称の形状である。

【0044】

また、金型キャビティ102の底部103底面104以下の部分においては、分割面を段状に屈曲した面で構成し、喰切り刃106の配設方向を本体分割面111から一定の角度傾けた方向としてピンチオフ部105を形成している。

【0045】

またこのピンチオフ部105の左右端に喰切り刃106の左右方向に略垂直に端部分割面112を形成配置しており、図3で示されるように左端部ではこの端部分割面112は本体分割面111から凹んで、右端部では本体分割面111から突き出して形成されている。

【0046】

また、本実施例では金型キャビティ102の底部103底面104以下の金型の一部を、別体の略半円柱状の底部ブロック体107で形成して嵌合組み付けした構成としており、このような組み合わせとすることにより、割金型の製造が容易になり、組み合わせ面に沿ってブロー成形中におけるガス抜きが可能となり、また金属の材質を変えることにより喰切り刃106を含むピンチオフ部105近傍の耐磨耗性を向上できる等の利点がある。

【0047】

上記した割金型101の構成より、割金型101の型閉め状態において、金型キャビティ102の底部103底面104には、喰切り刃106の突き合せにより形成される直線状のピンチオフ線114と、底面104の左右周縁部に位置す

る本体分割面 111 により形成される一対の本体分割線 113 と、ピンチオフ線 114 の左右端と本体分割線 113 の左右端を連結する一対の連結線 116 とから、底面 104 の中心に対し軸対称となるように一本の底部分割線 117 が形成される。(図 4 参照)

【0048】

そして、上記金型キャビティ 102 の底面 104 に形成されピンチオフ線 114、本体分割線 113、連結線 116 および底部分割線 117 の痕が容器 1 の底面 5 に残り、底面 5 にそれぞれピンチオフ線 114、本体分割線 113、連結線 116 および底部分割線 117 が形成される。

【0049】

なお、上記底部ブロック体 107 の嵌合組み付けにより金型キャビティ 102 の底部 3 底面 4 に嵌合線 118 が形成され、この嵌合線 118 の痕が容器 1 の底部 4 底面 5 に残り、底面 5 に嵌合線 118 が形成されるが、本第 1 実施例においては、連結線 116 がこの嵌合線 118 の円弧に沿って形成されるようにしており、連結線 116 を目立たないようにしている。

【0050】

図 5 は図 3 および図 4 に示した割金型 101 によるピンチオフ工程を平断面図で示した説明図である。パリソン P は型締め progresses に従って喰切り刃 106 を配設したピンチオフ部 105 により挟み込まれ、扁平状に押し潰されるが、ピンチオフ線 114 の左右端に形成された段状屈曲部 115 が、すなわちピンチオフ部 105 の左右端に形成された端部分割面 112 が堰の機能を果たすので、扁平になった樹脂の喰切り刃 106 の押圧による左右方向、本体分割面 111 への流動を阻止することができる。

【0051】

なお、図 4 および図 5 から判るように、喰切り刃 106 の方向が、割金型 101 の型締め方向(図 5 (a) 中の白抜き矢印方向)に対し垂直である本体分割面 111 の方向に対し中心角度 α ずれているが、 α が 45° までの範囲であればピンチオフ工程はスムーズに達成される。

【0052】

また、端部分割面 112 から形成される段状屈曲部 115 の段高さ h を少なくともパリソン P 肉厚の 2 倍とすることにより、樹脂の横方向、本体分割面 111 への流動を確実に阻むことができる。(図 5 (b) 参照)

【0053】

図 6 は第 1 実施例と比較するための従来の容器の一例（以下、第 1 比較例と記す。）の正面図および底面図を示すものである。本第 1 比較例の容器は、第 1 実施例と同様の形状であるが、底面 5 においてピンチオフ線 14 が本体分割線 13 線の方に沿って形成されたものであり、バリ痕が底面の左右端にまで形成され、このため底部 4 直上の胴部 3 側面の本体分割線 13 位置近傍（図 6 (a) 白抜き矢印位置）に光沢斑、色斑が発生するものとなった。

【0054】

図 7 に従来の割金型の一例、すなわち上記第 1 比較例の容器を成形するための割金型 101 を示す。このように従来の割金型 101 では、全体が型締め方向（図 7 中の白抜き矢印の方向）に垂直な本体分割面 111 により前後に 2 分割され、またこの本体分割面 111 上に沿って喰切り刃 106 を配設してピンチオフ部 105 を形成している。

【0055】

図 8 は図 7 の割金型 111 によるピンチオフ工程を平断面で示した説明図である。型閉状態で（図 8 (c) 参照）、ピンチオフ線 114 と本体分割線 113 が一直線状に形成されるようになるので、ピンチオフ工程において押し潰された樹脂が左右方向にも流動し本体分割面 111 にも流れ込んでしまい、容器 1 にバリ痕あるいは光沢斑、色斑が発生する原因となる。

【0056】

図 9 は本発明のブロー成形容器の第 2 実施例の底面図である。本第 2 実施例の容器は、第 1 実施例と同様の形状であるが、ブロー比が 2 であり、底面 5 において、中央部に形成されるピンチオフ線 14 は左右周縁部に位置する一対の本体分割線 13 と同一線上に形成されており、このピンチオフ線 14 の左右端と、本体分割線 13 の左右端を耳状の形をした連結線 16 で連結して一本の底部分割線 17 が左右対称の形状になるように形成されている。

【0057】

また、連結線16はピンチオフ線14の左右端に略直角で、段高さhの段状屈曲部15を形成しており、後述するように本第2実施例の容器のブロー成形において、ピンチオフ部105でのパリソンPの扁平状押し潰しの際のバリ形成によるバリ痕は、底面5の中心から段状屈折部15までの範囲であり、底部4直上の胴部3側面の本体分割線13位置近傍にバリ痕、光沢斑、色斑等の外観不良のない容器である。

【0058】

なお本第2実施例においては、ピンチオフ線14の左右方向の長さは略 $1.2D_p$ で、パリソンを扁平にした幅 $1.6D_p$ より短い、後述するパリソンPのピンチオフ過程においてパリソンPの左右方向の変形が割金型面の一部により規制されるためバリ痕は上記のように段状屈曲部15までの範囲となる。

【0059】

図10～13は本第2実施例の容器1を成形するための割金型101を示すものである。図10と図11はそれぞれ前後に2分割された一对の割金型101のうちの後部割金型101bと前部割金型101aの全体斜視図である。

【0060】

本割金型101においても金型キャビティ102の底部103底面104以下の部分において分割面を段状に屈曲した面で構成しているが、喰切り刃106の配設方向を従来の割金型同様本体分割面111に沿った方向としてピンチオフ部105を形成している。

【0061】

またこのピンチオフ部105の左右端に喰切り刃106の左右方向に略垂直に端部分割面112を形成配置しており、また図10および図11で示されるようにピンチオフ部105の左右端に、端部分割面112をその一部として、後部割金型101bでは本体分割面から耳状の形状の凹部108b、前部割金型101aでは突部108aが形成されており、この突部108aが凹部108bに嵌入しながら、割金型101の型締めが達成される。

【0062】

上記した割金型 101 の構成より、割金型 101 の型閉め状態において、金型キャビティ 102 の底部 103 底面 104 には、喰切り刃 106 の突き合せにより形成される直線状のピンチオフ線 114 と、底面 104 の左右周縁部に位置する本体分割面 111 により形成される一对の本体分割線 113 と、ピンチオフ線 114 の左右端と本体分割線 113 の左右端を連結する一对の耳状の形をした連結線 116 とから、底面 104 の中心に対し軸対称となるように一本の底部分割線 117 が形成されている。(図 12 参照)

【0063】

上記金型キャビティ 102 の底面 104 のピンチオフ線 114、本体分割線 113 および連結線 116 の痕が容器 1 の底面 5 に残り、底面 5 にそれぞれピンチオフ線 14、本体分割線 13 および連結線 16 が形成される。

【0064】

また、本割金型においても金型キャビティ 102 の底部 103 底面 104 以下の金型の一部を、別体のブロック体 107a、107b で形成して嵌合組み付けた構成としている。

【0065】

図 13 は図 10～12 の割金型 101 によるピンチオフ過程を示した説明図である。円筒状のパリソン P は扁平状に押し潰されて長円状に変形していくが、一定の扁平状態になると、図 13 (b) に示されるように、前部割金型 101a の耳状の形をした突部 108a の一部を形成する端部分割面 112 が堰面としての機能を発揮して、それ以上の横方向への変形は阻止され、それ以降この左右の端部分割面 112 の幅の範囲内でパリソン P は押し潰され、余分な樹脂は喰切り刃 106 の下方に強制的に流動する。

【0066】

本第 2 実施例の容器の構成においては、特に割金型 101 の型締め方向に対して垂直な面でピンチオフ部 105 によるパリソン P の押し潰しを達成するので、ピンチオフ工程をより安定して達成することができ、また段状屈曲部 15 の段高さを十分高くすることができ、上記のしたようにピンチオフ線 14 の幅を $1.6 D_p$ 以下にすることが十分可能である。

【0067】

図14は本発明のブロー成形容器の第3実施例の正面図および底面図である。ダイレクトブロー成形により得られた小型の容器1であり、底部4の上方に円筒状の胴部3、そしてその上方に円筒状の口部2が連設された形状であり、たとえば口部2に軸付きブラシを有したキャップが螺合により組付き固定され、マスク用あるいはアイライナー用の容器本体に使用されるものである。なお、後述する第2比較例との対比を明確にするために、図14と後述する図15は、ピンチオフ部近傍で余った樹脂がはみ出た部分であるバリ7を切り離す前の状態を示したものである。

【0068】

この容器1の胴部3の径は15mm、高さは75mmである。底部4底面には第1実施例と同様な形状、構成の底部分割線17が形成されている。

【0069】

この容器1は、外径が10mmのパリソンを用いてブロー成形したもので、胴部3から底部4にかけてのブロー比は1.5 (15mm/10mm) と小さいが、バリ7の形成範囲からもわかるように、バリ痕は段状屈曲部15までの範囲であり、底部4直上の胴部3側面の本体分割線13位置近傍にバリ痕、光沢斑、色斑等の外観不良のない容器である。

【0070】

図15は、上記第3実施例と従来の割金型で得られた容器を比較するための第2比較例であり、容器1の形状は第3実施例と同様である。従来の割金型でブロー比が1.5と1.6より小さい容器1を成形するとバリ7の形状に示されるように、バリ7がピンチオフ線14部分だけでなく胴部3の本体分割線13からも発生して、その結果、不可避免的にバリ痕が底部4直上の胴部3側面の本体分割線13位置近傍にも形成されてしまう。

【0071】

図16は本発明のブロー成形容器の第4実施例の正面図および底面図である。ダイレクトブロー成形により得られた小型の容器1であり、たとえば口部2に小型の手押しポンプを付設したキャップが螺合により組付き固定され、液状の化粧

料の注出容器の容器本体に使用されるものである。

【0072】

この容器 1 の胴部 3 の径は 23 mm、高さは 75 mm である。底部 4 底面には第 1 実施例と同様な形状、構成の底部分割線 17 が形成されており、段状屈曲部 15 の段高さ h は 3 mm、中心角度 α は 15° である。

【0073】

この容器 1 は、外径が 19 mm のパリソンを用いてブロー成形したもので、胴部 3 から底部 4 にかけてのブロー比は 1.2 (23 mm / 19 mm) と小さいが、バリ痕は段状屈曲部 15 までの範囲であり、底部 4 直上の胴部 3 側面の本体分割線 13 位置近傍にバリ痕、光沢斑、色斑等の外観不良のない容器である。

【0074】

図 17 は本発明のブロー成形容器の第 5 実施例を示し、試験管状の容器 1 である。ネックリング 8 を付設した形状で、高さは 105 mm、胴部 3 の径は上端の 24 mm から略中央高さ位置の 22 mm まで縮径し、底部 4 は半球殻状の形状であり、外径 18 mm のパリソンより形成されたもので、胴部 3 の底部 4 直上のブロー比は 1.2 である。また底面 5 には第 1 実施例と略同様の形状の底部分割線 17 が形成されおり、その形成範囲は半球面状の底面 5 の段状屈曲部 15 までの範囲である。

【0075】

図 18 は本発明のブロー成形容器の第 6 実施例を示し、第 5 実施例の容器の壁を多層としたものである。また図 19 に示した容器 1 は本第 5 実施例の容器 1 を一次成形品 9、所謂プリフォームとして 2 軸延伸ブロー成形して得られたものである。

【0076】

ダイレクトブロー成形した容器はパリソンを多層成形することにより、積層構造の形成が簡単であると共に、肉厚比等の積層構造を精度良く達成することができるので、このダイレクトブロー成形した容器をプリフォームとして使用することにより積層タイプの 2 軸延伸ブロー成形容器を容易に製造することが可能となる。

【0077】

また、ダイレクトブロー成形ではエアブロー時、パリソンの上方からエアーノズルを有するコアガイドを挿入するが、この際内層で口部上端面をシールすることが可能となるので、ダイレクトブロー成形のプリフォームを使用することにより、たとえば中間層にエチレンビニルアルコール共重合体、ナイロン等の吸水性の樹脂を使用した場合にも、口部上端面からの水分の進入を防ぐことができ、2軸延伸ブロー成形前のプリフォームの保存管理が容易となる。以下に具体的な積層構造の例を示す。

【0078】

積層構造の1次成形品9の第1の例は、PETを使用した層とPENを使用した層との組合せで構成したもので、その1は、PET製外側層1aとPEN製内側層1cとの組合せ、その2は、PET製外側層1aとPEN製中間層1bとPET製内側層1cとの組合せ、その3は、PEN製外側層1aとPET製内側層1cとの組合せ、その4は、PEN製外側層1aとPET製中間層1bとPEN製内側層1cとの組合せ、であり、どの組合せでも、層間に接着層1dを設けても良い。

【0079】

第1の例のその1とその4の構成は、内側層1cにPENを使用していることから、耐薬品性（耐アルカリ性）の高い容器を得ることができるようにしたものであり、また第1の例の全ての構成は、PENの厚みを1～20%とすることにより、370nm以下の紫外線をカットすることのできる、紫外線遮断機能を得ることができる。

【0080】

積層構造の1次成形品9の第2の例は、PETを使用した外側層1aおよび内側層1cと、ガスバリア性樹脂を使用した中間層1bとの組合せで構成したもので、その1は、中間層1bをエチレンビニルアルコール共重合体製としたものであり、その2は、中間層1bをキシリレン基含有ポリアミド製（MXDナイロン）としたものであり、その3は、中間層1bをポリアクリロニトリル製としたもので、各層間には接着層1dが設けられており、この第2の例は、PET単体で

は不足する酸素、炭酸ガス等のバリア性を付与した容器 1 を得ることができると共に、層間剥離のない容器 1 を確実に得ることができる。

【0081】

積層構造の 1 次成形品 9 の第 3 の例は、ポリエチレンもしくはポリプロピレンを使用した外側層 1 a と、エチレンビニルアルコール共重合体もしくは P E T 系樹脂を使用した内側層 1 c とを、接着層 1 d で接合して構成したもので、容器 1 に収納保持した内容物のリモネン、ビタミン類等の有効成分を、容器 1 が吸収することがないようにしている。

【0082】

積層構造の 1 次成形品 9 の第 4 の例は、ポリエチレンもしくはポリプロピレンを使用した外側層 1 a と、ガスバリアー性樹脂としてキシリレン基含有ポリアミドを使用した中間層 1 b と、ポリエチレンもしくはポリプロピレンを使用した内側層 1 c とを、接着層 1 d で接合して構成したもので、高い酸素バリアー性を発揮する容器 1 となる。

【0083】

積層構造の 1 次成形品 9 の第 5 の例は、ナイロン 6 を使用した外側層 1 a と、ポリエチレンもしくはポリプロピレンを使用した内側層 1 c とを、接着層 1 d で接合して構成したもので、高い突き刺し強度と、高い表面光沢性を有した薄肉容器 1 を提供することができる。

【0084】

積層構造の 1 次成形品 9 の第 6 の例は、P E T のバージン樹脂材を使用した外側層 1 a および内側層 1 c と、P E T の再生樹脂材を使用した中間層 1 b とから積層構造を構成したもので、層厚をコントロールし易い状態で、再生樹脂材を安全に利用することができる。また、分別回収時に P E T 単体物として、取り扱うことができる。

【0085】

積層構造の 1 次成形品 9 の第 7 の例は、P E T に帯電防止剤を入れた外側層 1 a と、P E T に紫外線吸収剤を入れた中間層 1 b と、P E T のバージン樹脂材を使用した内側層 1 c とから積層構造を構成したもので、効果的な帯電防止効果と

、中間層に添加したため、紫外線吸収剤のブリードアウトによる損失も無く、かつ添加剤の添加に係わりなく内容物の安全な収納を得ることができる。なお本例で使用するのことができる樹脂はPETに限定されるものでなく、他の樹脂についても同様な効果が発揮される。

【0086】

積層構造の1次成形品9の第8の例は、ポリエチレン、ポリプロピレン、PET等の合成樹脂材料で、必要とする自己形状保持能力を持たせた外殻体として成形される外側層1aと、ナイロン、エチレンビニルアルコール共重合体、ポリエチレンテレフタレート等の外側層1aに対して相溶性の低い合成樹脂材料で、撓み変形が自在な袋状に成形される内側層1cとから積層構造を構成したもので、デラミ容器を提供することができる。

【0087】

積層構造の1次成形品9の第9の例は、外側層1aに艶出し、あるいは艶消したポリプロピレンあるいはポリエチレンを使用するものであり、容易に製品の外観を艶出し状あるいは艶消し状にすることができる。

【0088】

積層構造の1次成形品9の第10の例は、エチレンビニルアルコール共重合体あるいはPETからなる外側層1aとポリオレフィン樹脂からなる内側層1cで積層構造を構成したものであり、表面を艶出し状にすることができる。

【0089】

【発明の効果】

本発明は、上記した構成となっているので、以下に示す効果を奏する。
請求項1の発明にあつては、従来の容器では底面に一直線状に形成されるピンチオフ線と本体分割線の間段状屈曲部を挿入した構成とすることにより、バリの形成範囲を底面の中心から段状屈曲部までの範囲とすることが可能となり、低ブロー比で、かつ底部直上の胴部側面にバリ痕、光沢斑、色斑のない容器を提供することができる。

【0090】

請求項 2 の発明にあつては、喰切り刃部分での押圧による樹脂のピンチオフ部左右端から横方向への流動を阻止することができ、バリ痕の形成を段状屈曲部までの範囲とすることができる。

【0091】

請求項 3 の発明にあつては、ブロー比が略 1.6 以下で、かつ底部直上の胴部側面の本体分割線近傍にバリ痕、光沢斑、色斑のない容器を提供することができる。

【0092】

請求項 4 の発明にあつては、段状屈曲部の段高さを少なくとも、ブロー成形におけるパリソンの肉厚の 2 倍とすることにより、特にブロー比が略 1.6 を超える場合には、喰切り刃による押圧状の力による樹脂のピンチオフ部左右端から横方向への流動を確実に阻止することができる。

【0093】

請求項 5 の発明にあつては、ピンチオフ線の方角を、本体分割線の方角と所定の中心角度を形成する方角とすることにより、ピンチオフ線の左右端に容易に段状屈曲部を形成することでき、すなわち割金型のキャビティの底部底面以下の部分の分割面をシンプルな形状で形成することができると共に、ピンチオフ線を底面の径の全幅近くに亘って形成することが可能となり、より低ブロー比の容器を容易に提供することができる。

【0094】

請求項 6 の発明にあつては、中心角度を 45° 以下とすることにより、ピンチオフ工程をスムーズに達成することができる。

【0095】

請求項 7 記載の発明にあつては、ピンチオフ線の方角を本体分割線の方角と同方角とし、略左右対称に段状屈曲部を形成することにより、ピンチオフ工程をより安定して達成することができ、また段状屈曲部の段高さを十分高くすることができ、パリソンの左右方角への変形を確実に規制することができる。

【0096】

請求項 8 記載の発明にあつては、ダイレクトブロー成形容器をプリフォームと

して、2軸延伸ブロー成形するので、射出成形プリフォームにはない形状のプリフォームを成形でき、様々な形状を有し、かつ肉厚、延伸倍率の均一な2軸延伸ブロー成形容器を提供できると共に、パリソンを多層成形することにより、積層タイプの2軸延伸ブロー成形品を容易に製造することが可能となる。

【0097】

請求項9記載の発明にあつては、壁を積層構造にして、所望する物性および特性を有効に発揮することができる容器を容易に提供できる。

【0098】

請求項10記載の発明にあつては、定形の外殻を形成する合成樹脂製の外側層と、この外側層と剥離自在に積層され、内袋を形成する合成樹脂製の内側層からなる容器を形成して、デラミ容器として使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明のブロー成形容器の第1実施例を示す正面図。

【図2】

図1の容器の底面図。

【図3】

図1の容器を成形するための割金型のうちの後部割金型を示す、全体斜視図。

【図4】

図3の割金型の型閉状態において、図3中A-Aに沿って矢視した平断面図。

【図5】

図3の割金型によるピンチオフ工程を、図4と同様の平断面図で示した、説明図。

【図6】

第1比較例の容器を示す、正面図および底面図。

【図7】

図6の容器を成形するための割金型のうちの後部割金型を示す、全体斜視図。

【図8】

図 6 の割金型によるピンチオフ工程を図 5 と同様に示した、説明図。

【図 9】

本発明のブロー成形容器の第 2 実施例を示す、底面図。

【図 10】

図 9 の容器を成形するための割金型のうち後部割金型を示す、全体斜視図。

【図 11】

図 9 の容器を成形するための割金型のうち前部割金型を示す、全体斜視図。

【図 12】

図 10 および図 11 の割金型の型閉状態において、図 10 中 B-B に沿って矢視した平断面図。

【図 13】

図 10 および図 11 の割金型によるピンチオフ工程を、図 12 と同様の平断面図で示した、説明図。

【図 14】

本願発明のブロー成形容器の第 3 実施例を示す、正面図および底面図。

【図 15】

第 2 比較例の容器を示す、正面図および底面図。

【図 16】

本願発明のブロー成形容器の第 4 実施例を示す、正面図および底面図。

【図 17】

本願発明のブロー成形容器の第 5 実施例を示す、正面図および底面図。

【図 18】

本願発明のブロー成形容器の第 6 実施例を示す、一部縦断正面図。

【図 19】

図 18 の容器を一次成形品として得られた 2 軸延伸ブロー成形容器の一例を示す、半縦断正面図。

【図 20】

ブロー成形の型締め工程を示す説明図。

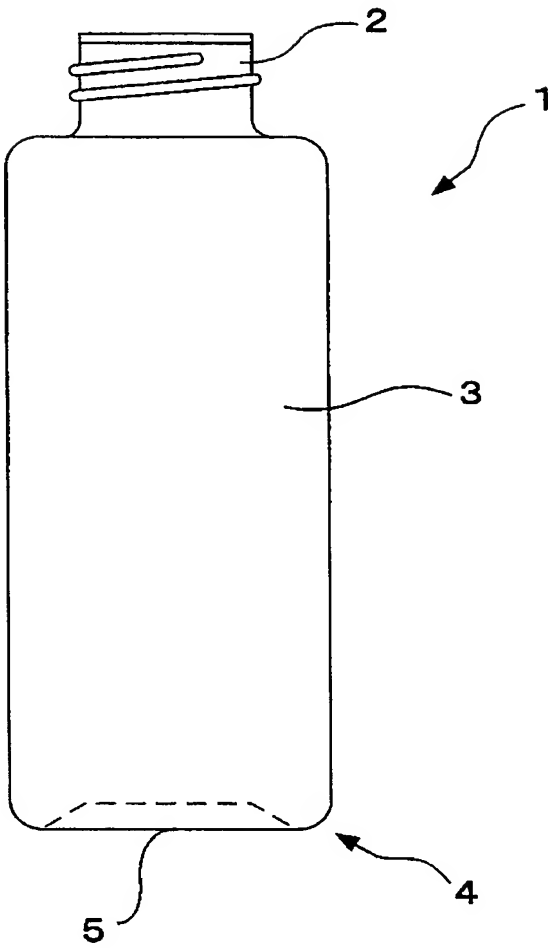
【符号の説明】

- 1 ; 口部
- 1 a ; 外側層
- 1 b ; 中間層
- 1 c ; 内側層
- 1 d ; 接着層
- 2 ; 口部
- 3 ; 胴部
- 4 ; 底部
- 5 ; 底面
- 7 ; バリ
- 8 ; ネックリング
- 9 ; 1次成形品
- 1 3 ; 本体分割線
- 1 4 ; ピンチオフ線
- 1 5 ; 段状屈曲部
- 1 6 ; 連結線
- 1 7 ; 底部分割線
- 1 8 ; 嵌合線
- 1 0 1 ; 割金型
- 1 0 1 a ; 前部割金型
- 1 0 1 b ; 後部割金型
- 1 0 2 ; 金型キャビティ
- 1 0 3 ; 底部
- 1 0 4 ; 底面
- 1 0 5 ; ピンチオフ部
- 1 0 6 ; 喰切り刃
- 1 0 7 ; 底部ブロック体
- 1 0 7 a ; 底部ブロック体

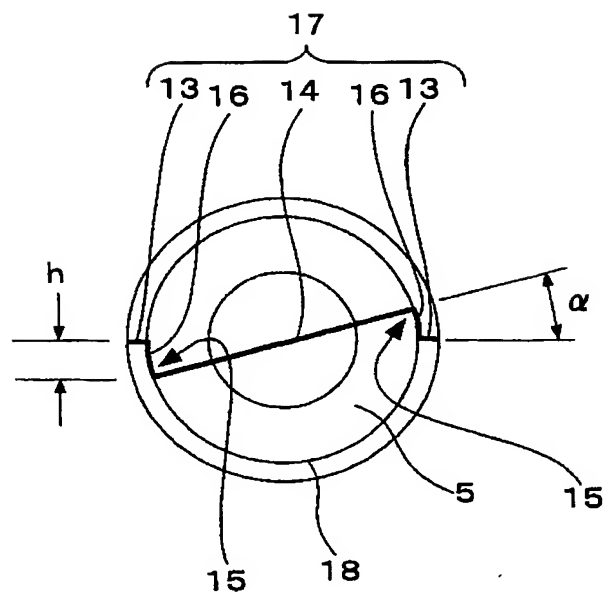
- 1 0 7 b ; 底部ブロック体
- 1 0 8 a ; 突部
- 1 0 8 b ; 凹部
- 1 1 1 ; 本体分割面
- 1 1 2 ; 端部分割面
- 1 1 3 ; 本体分割線
- 1 1 4 ; ピンチオフ線
- 1 1 5 ; 段状屈曲部
- 1 1 6 ; 連結線
- 1 1 7 ; 底部分割線
- 1 1 8 ; 接地線
- 1 2 2 ; パリソンカッター
- 1 2 1 ; 押出機
- P ; パリソン
- α ; 中心角度
- h ; 段高さ

【書類名】 図面

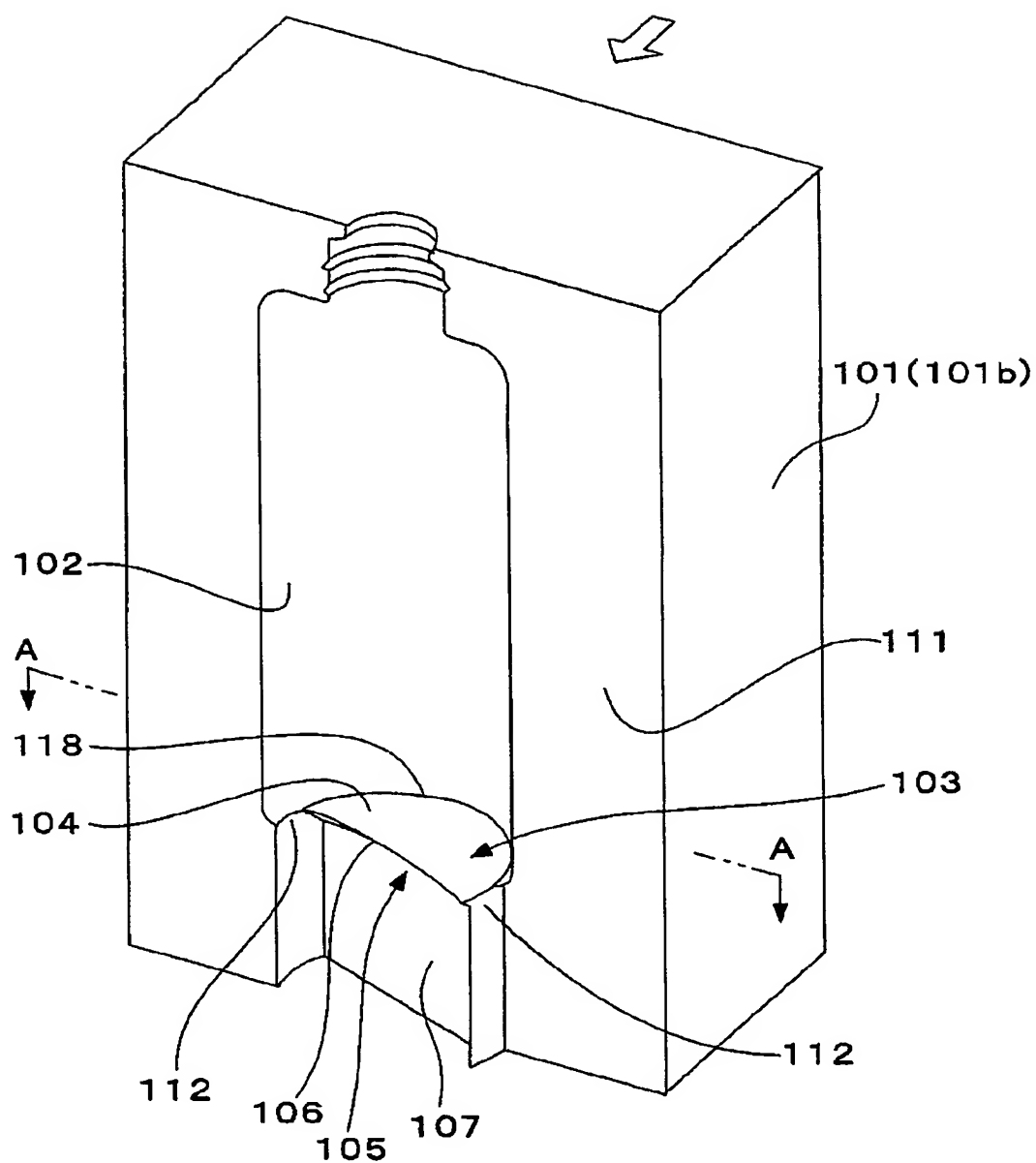
【図 1】



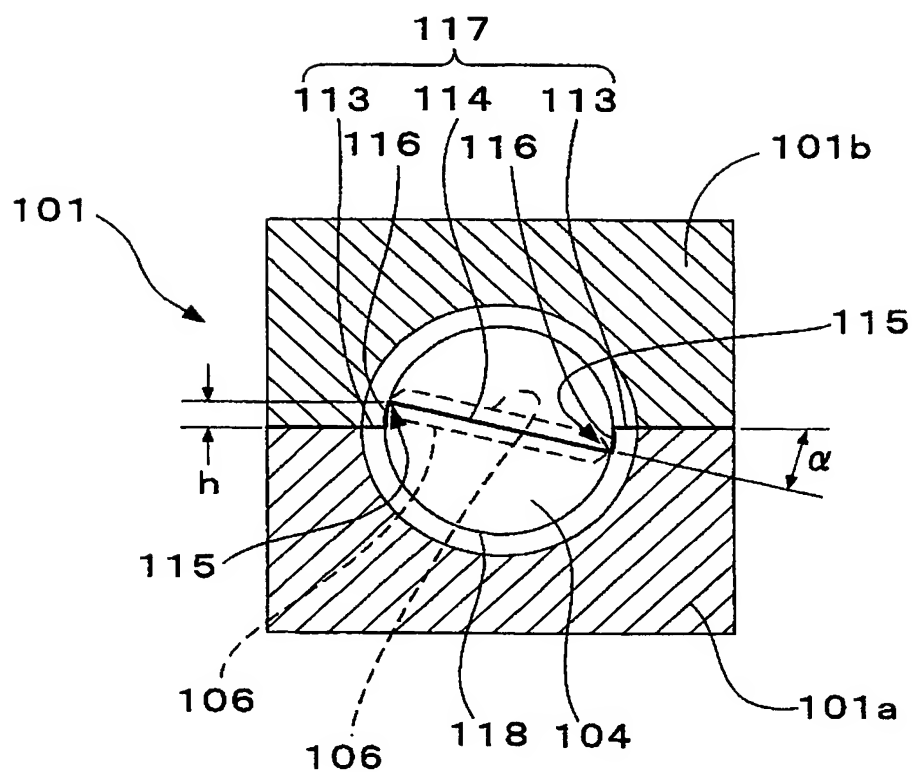
【図 2】



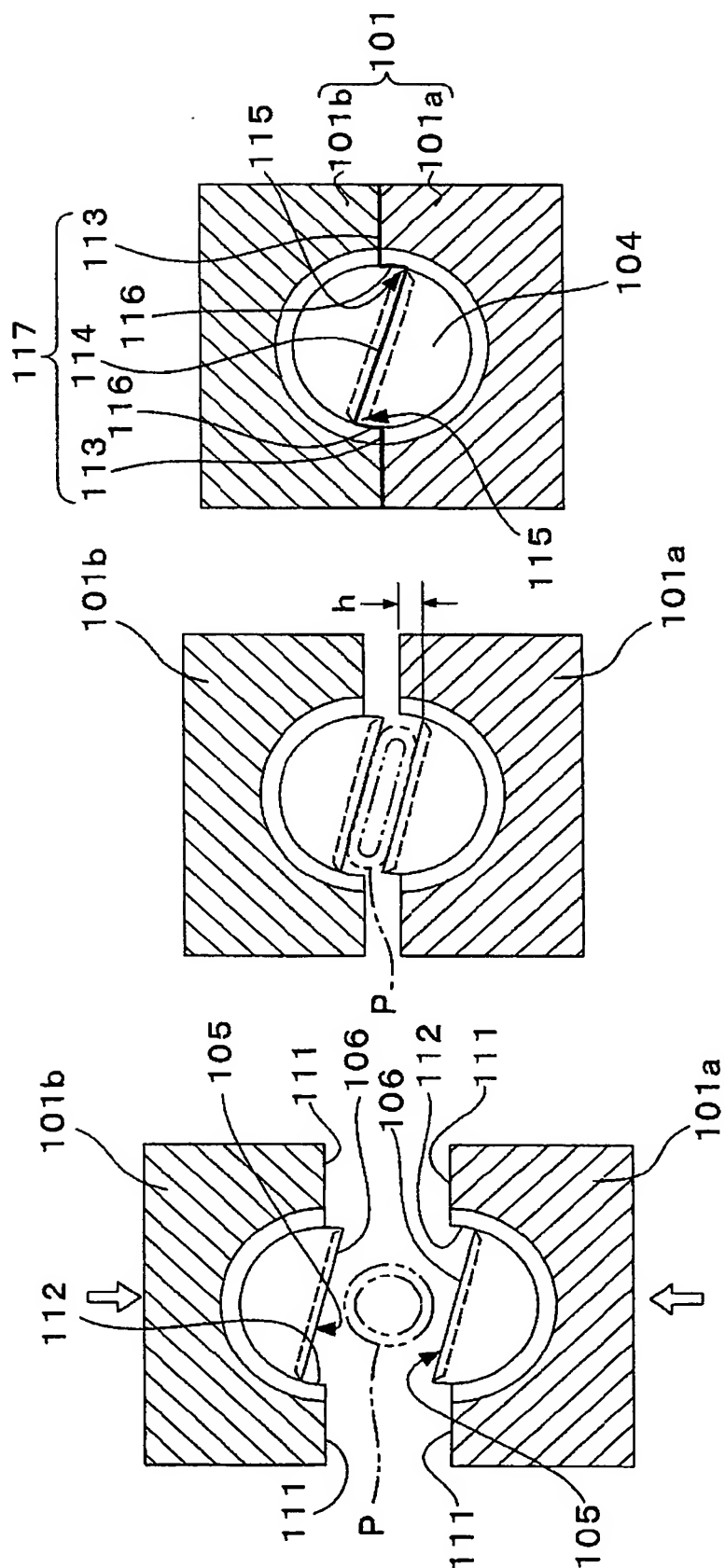
【図 3】



【図 4】



【図 5】

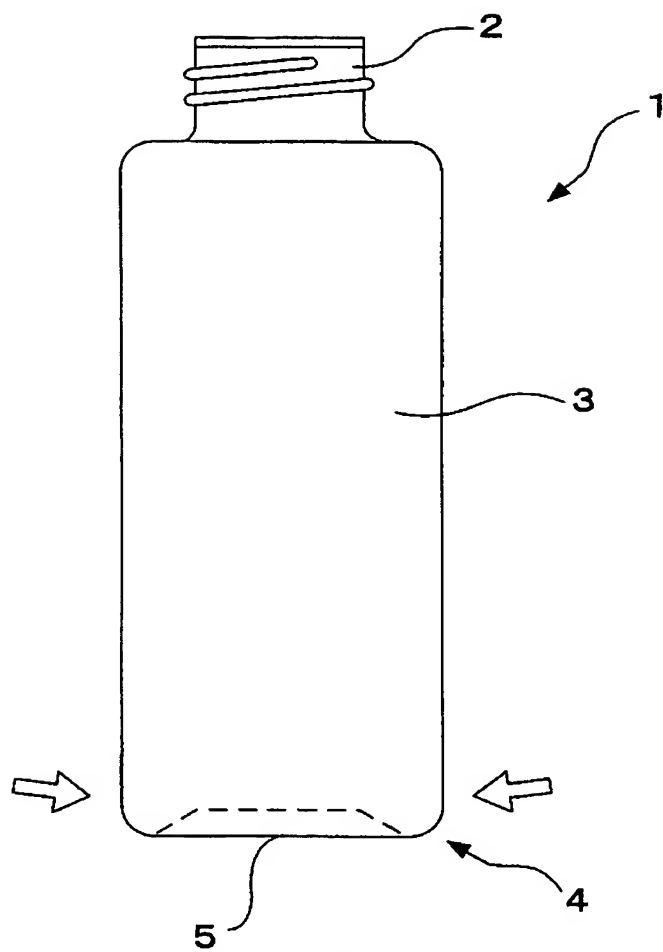


(c) 型閉状態

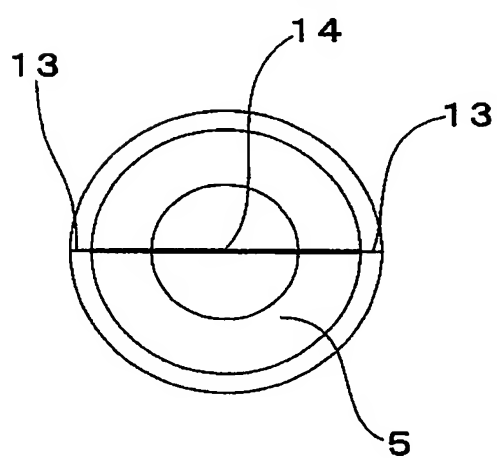
(b) 型締過程

(a) 型開状態

【図 6】

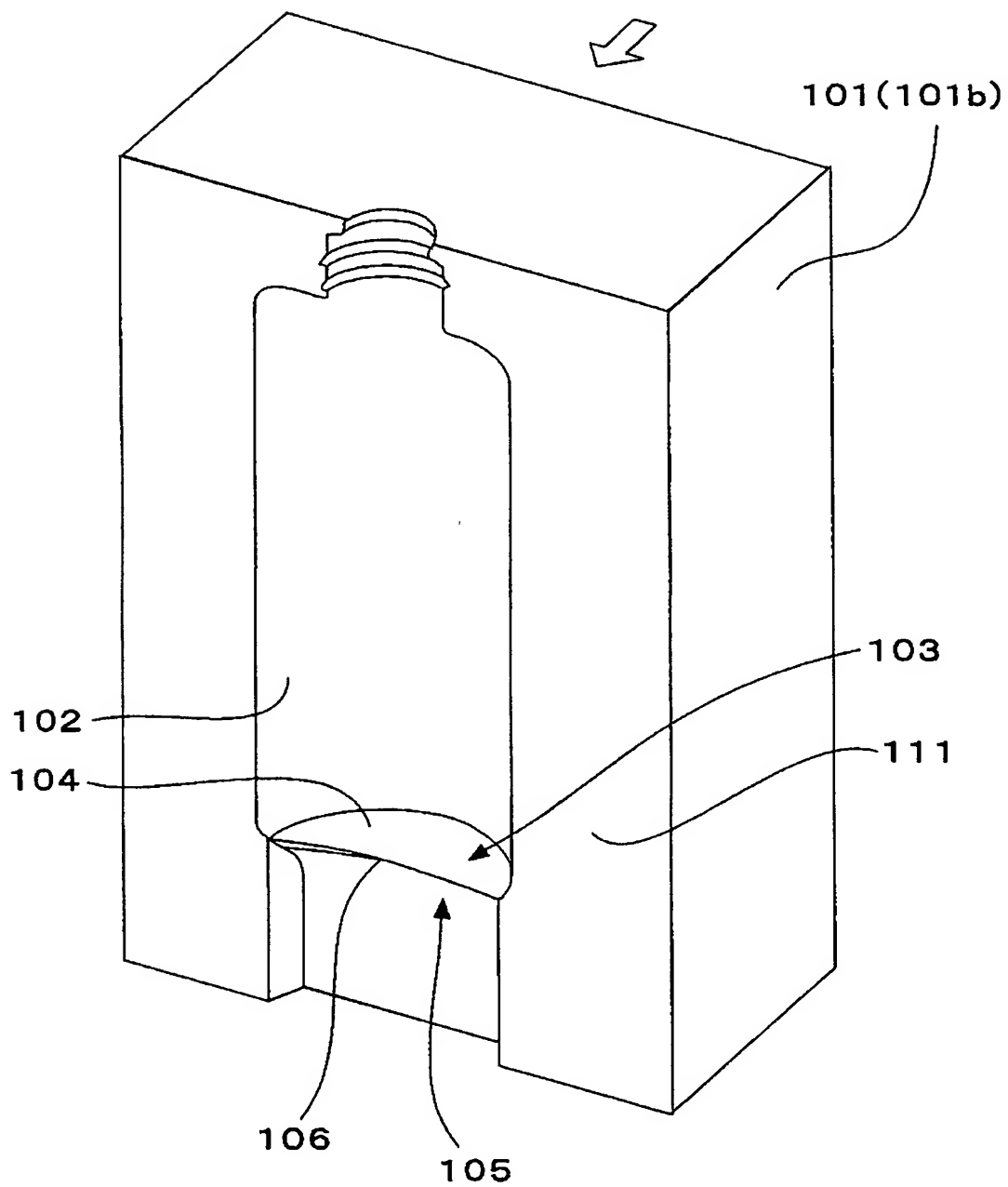


(a) 正面図

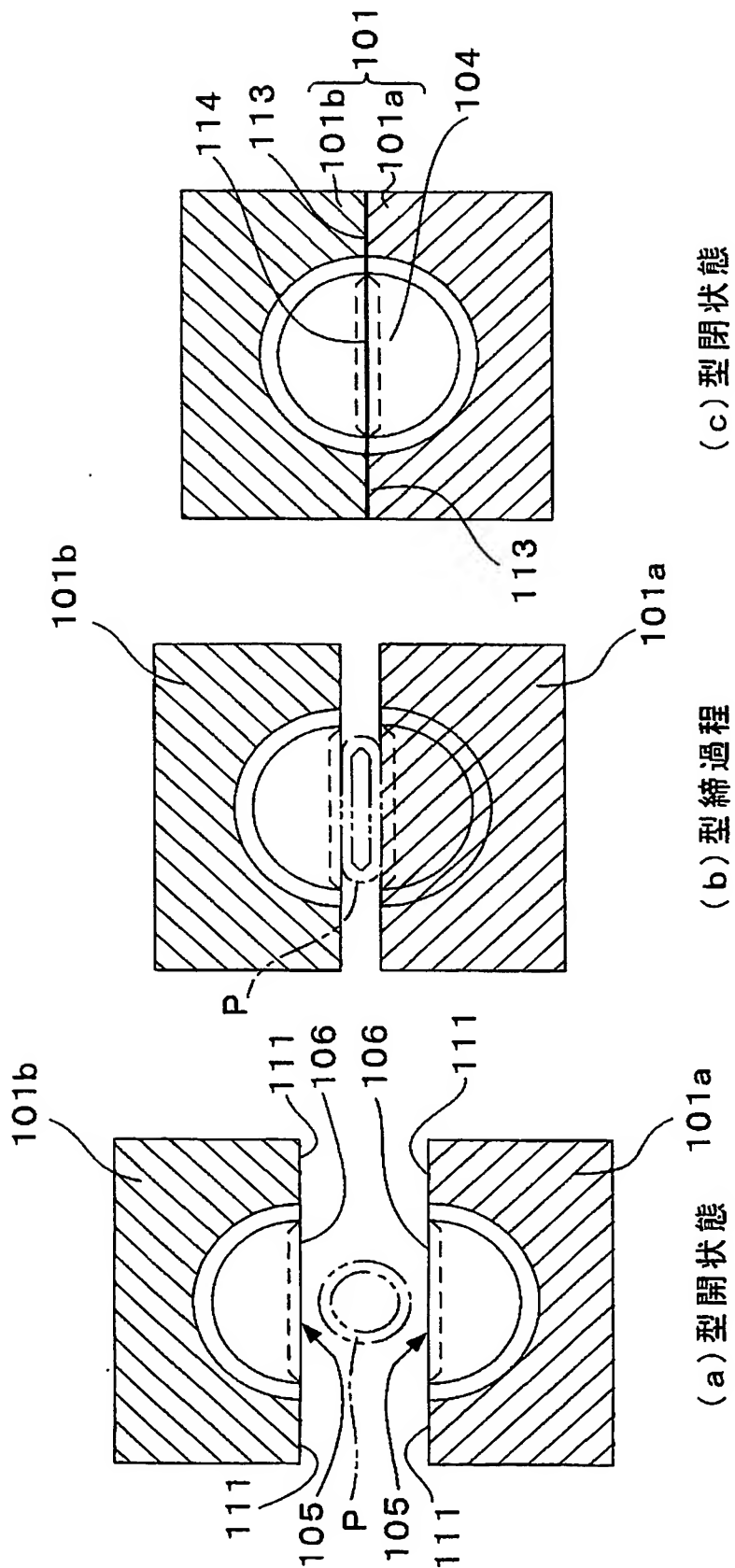


(b) 底面図

【図 7】



【図 8】

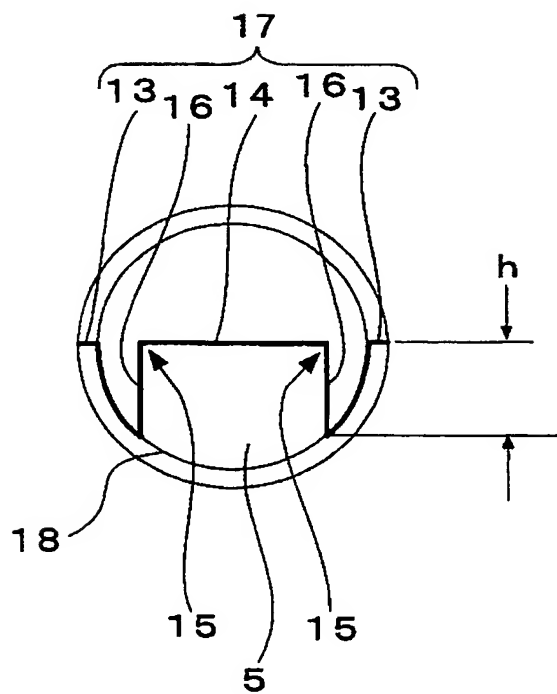


(c) 型閉状態

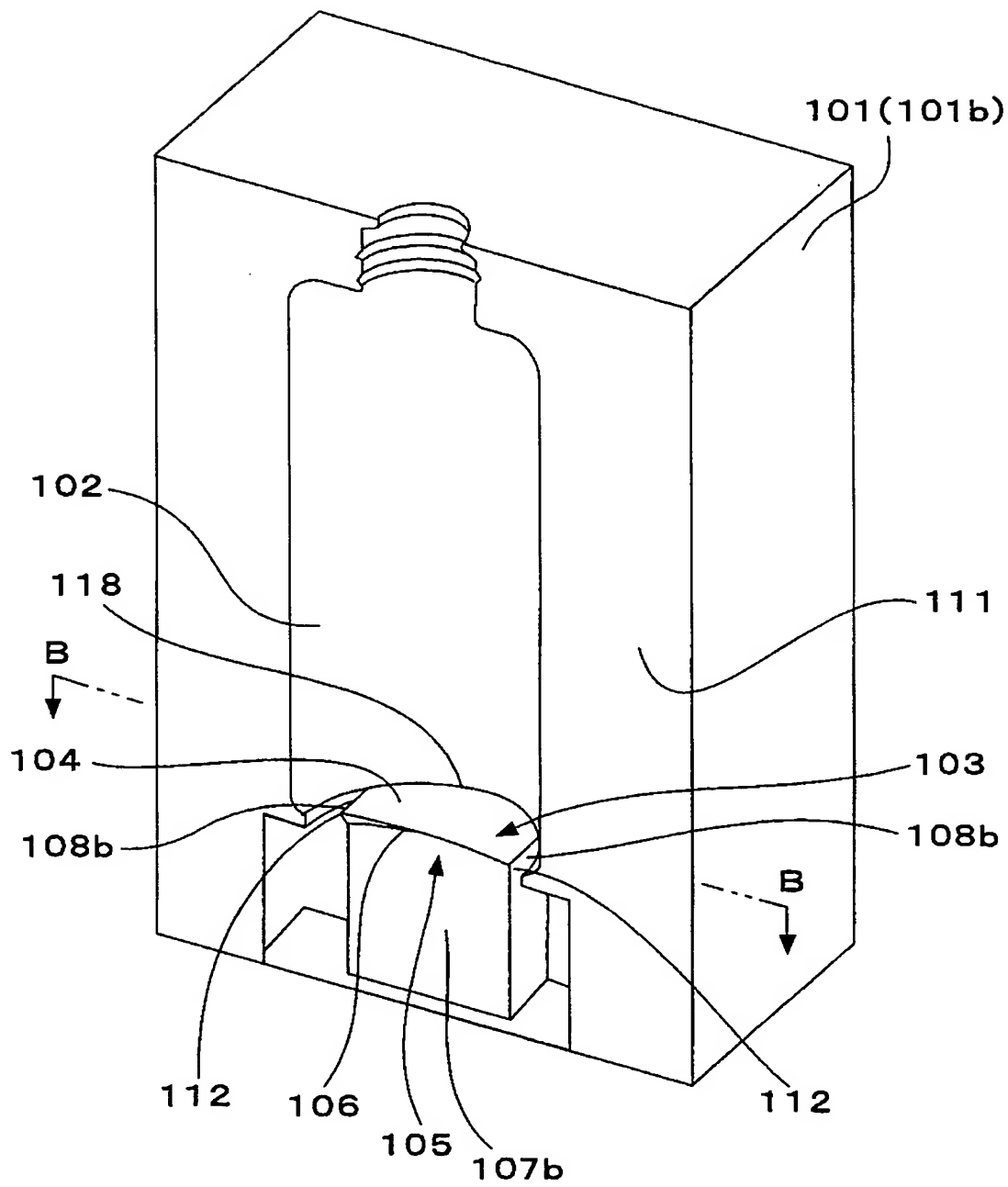
(b) 型締過程

(a) 型開状態

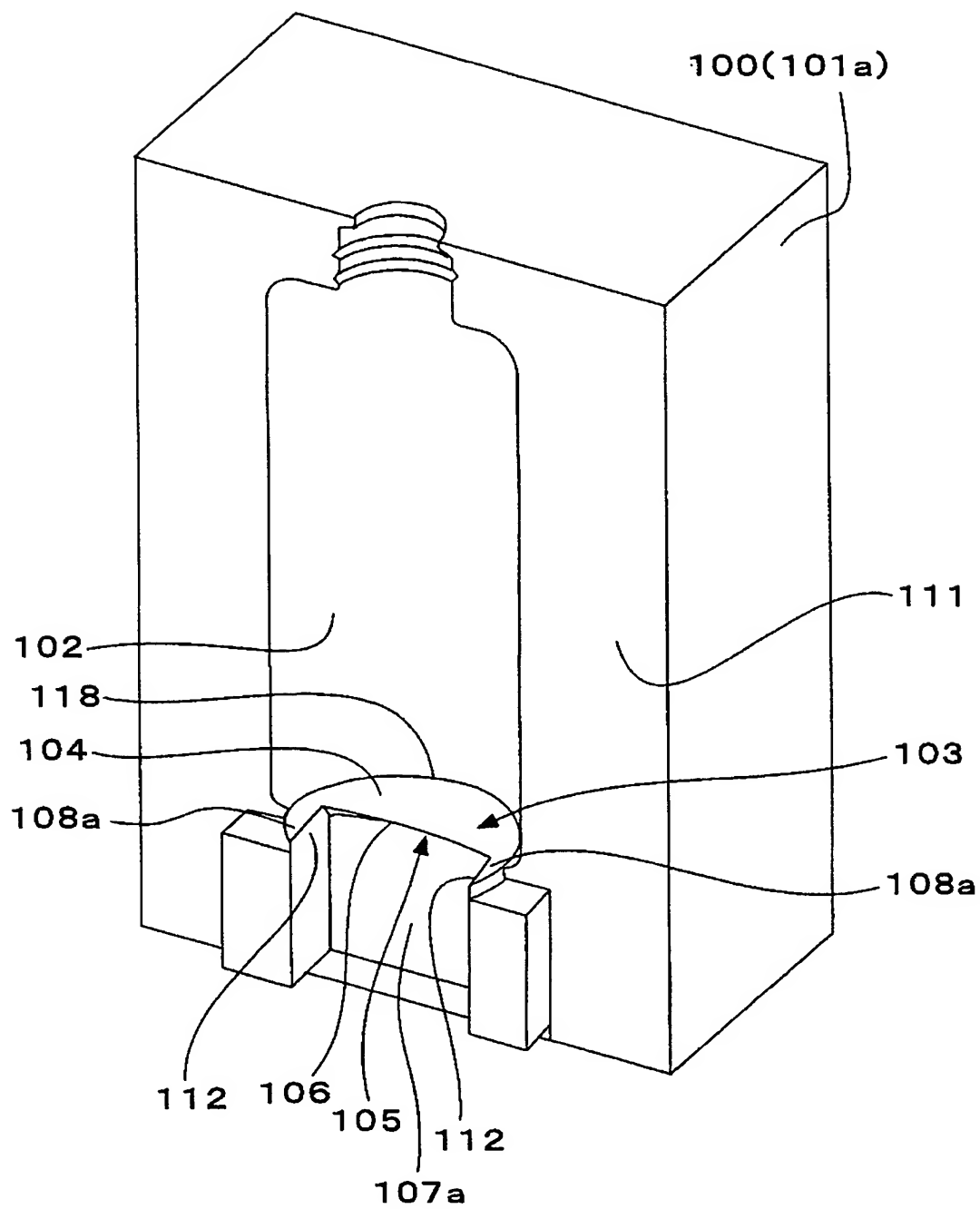
【図 9】



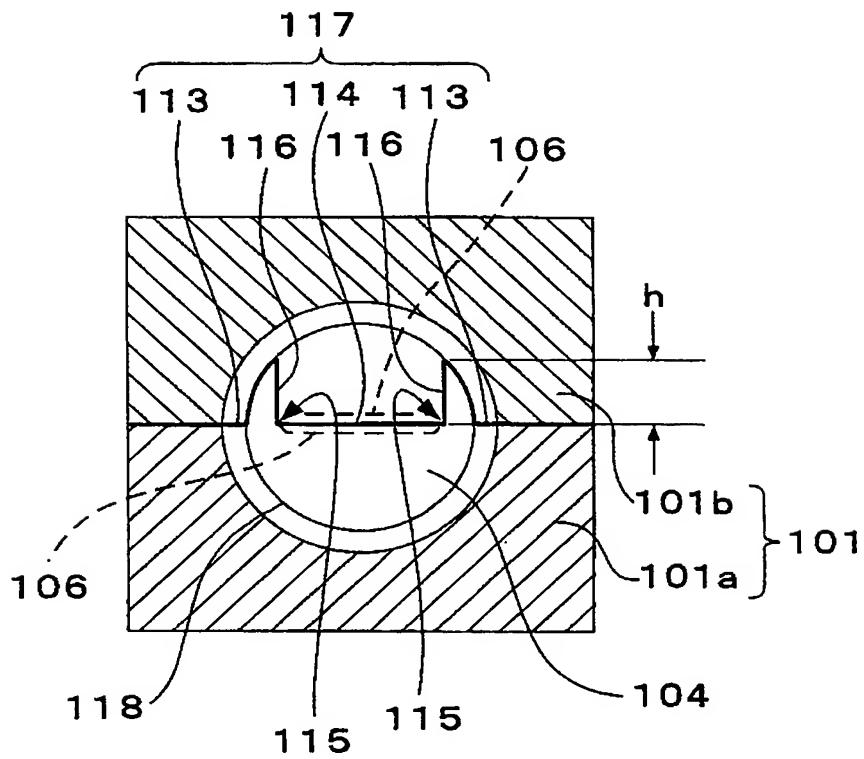
【図 10】



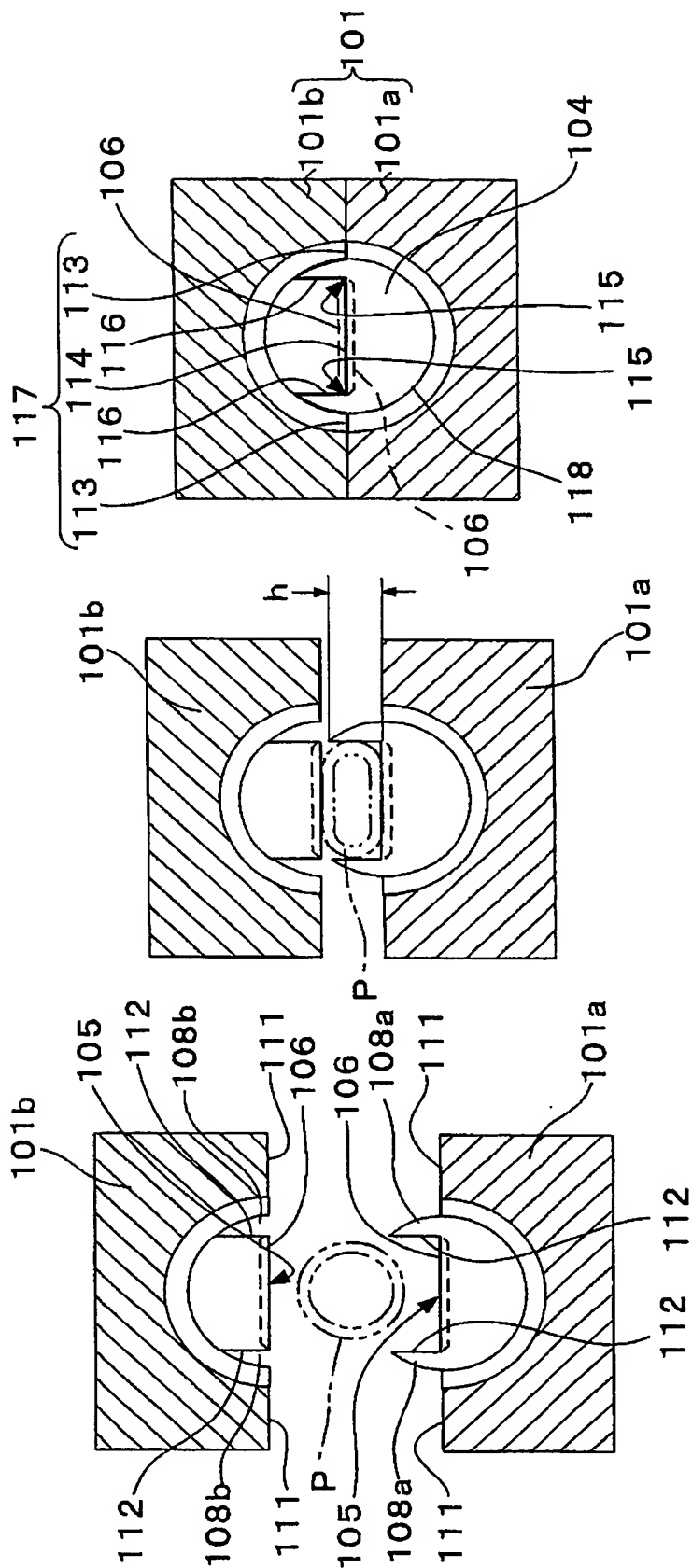
【図 11】



【図 12】



【図 13】

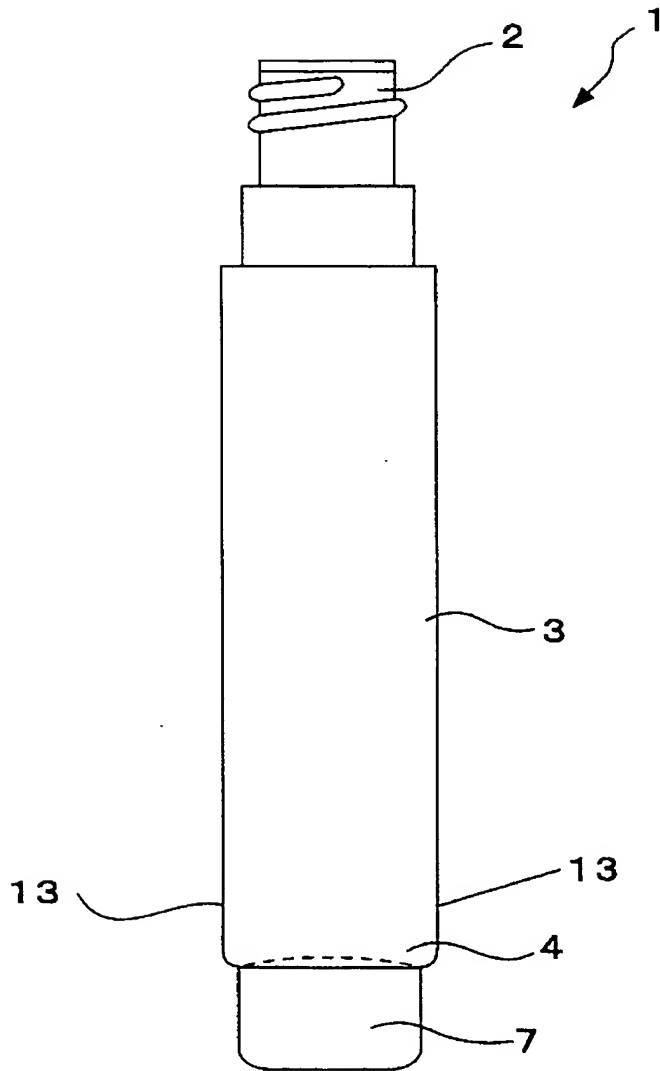


(c) 型閉状態

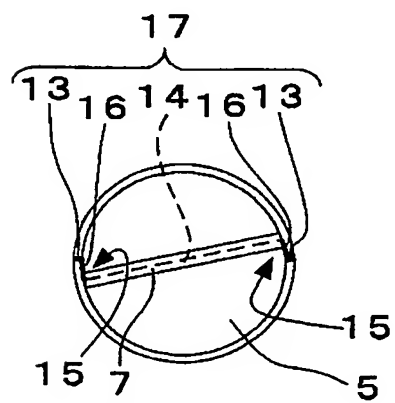
(b) 型締過程

(a) 型開状態

【図 1 4】

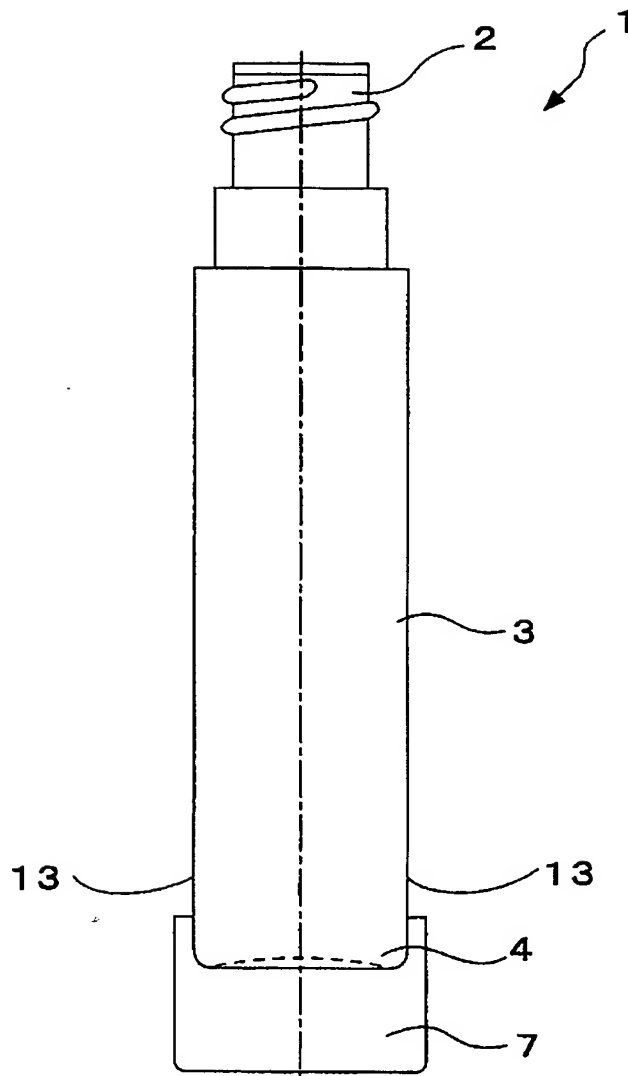


(a) 正面図

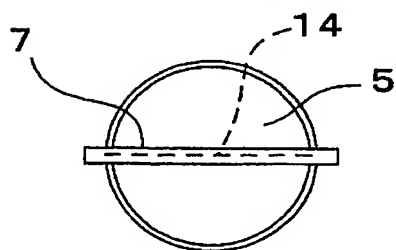


(b) 底面図

【図 15】

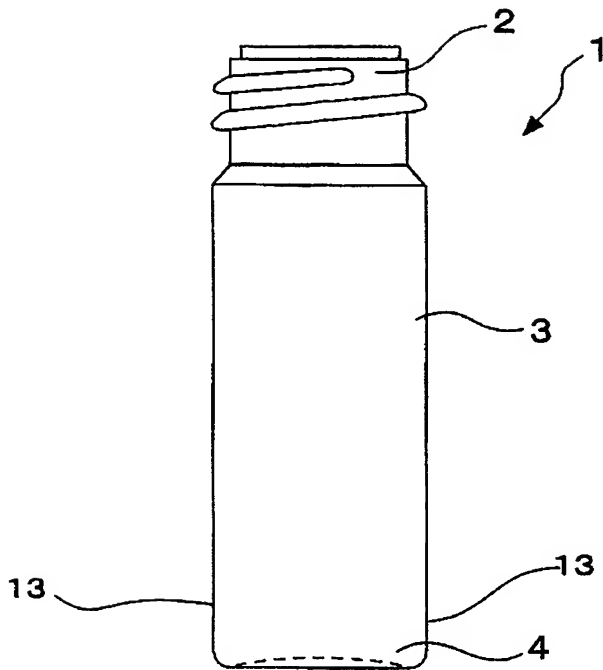


(a) 正面図

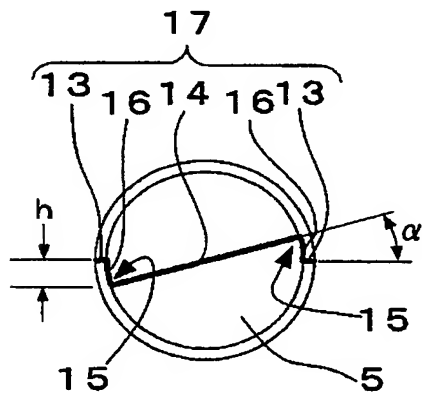


(b) 底面図

【図 16】

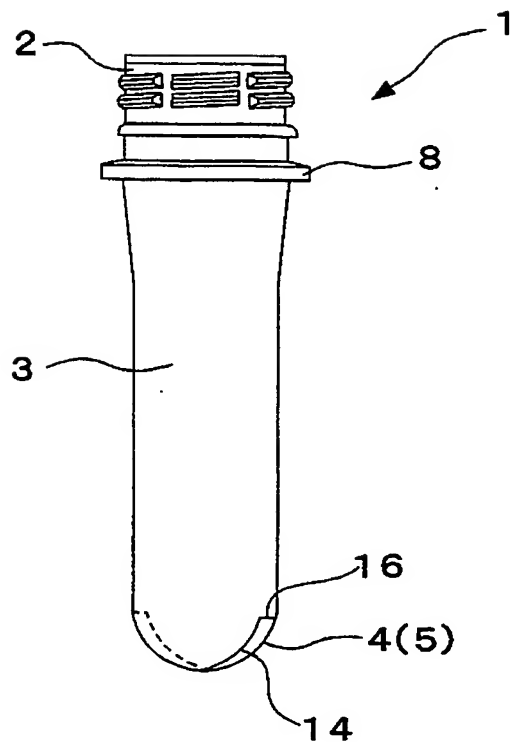


(a) 正面図

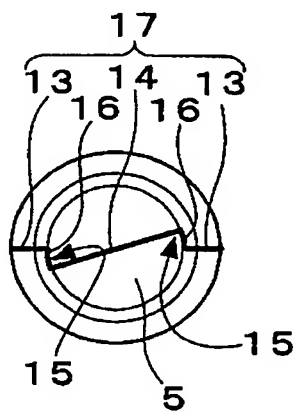


(b) 底面図

【図 17】

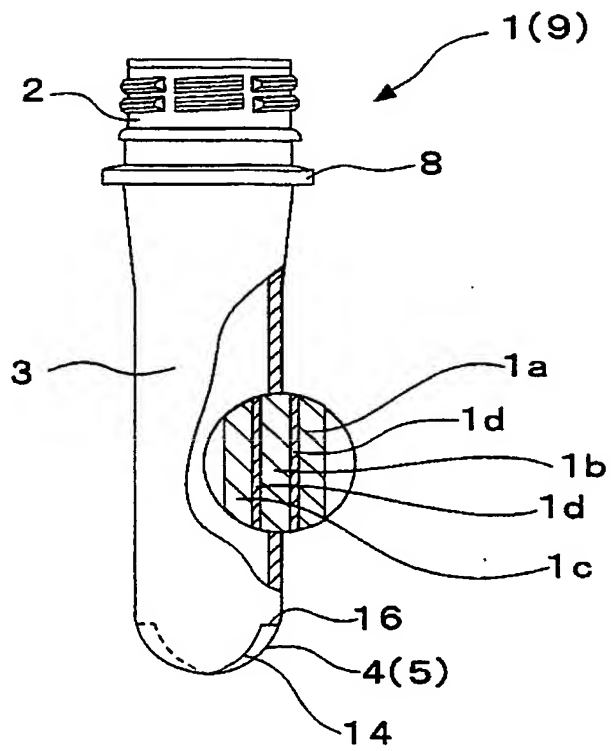


(a) 側面図

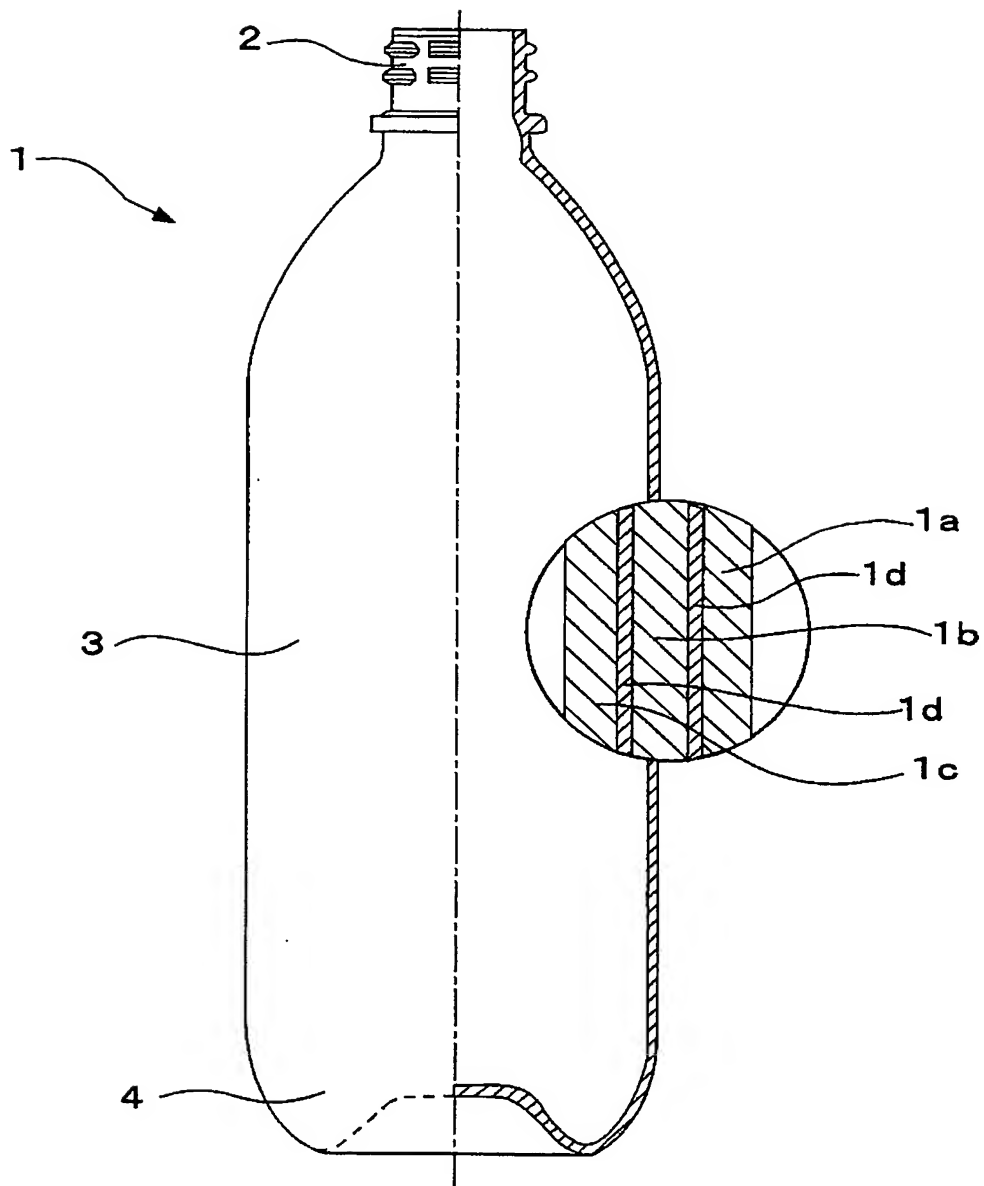


(b) 底面図

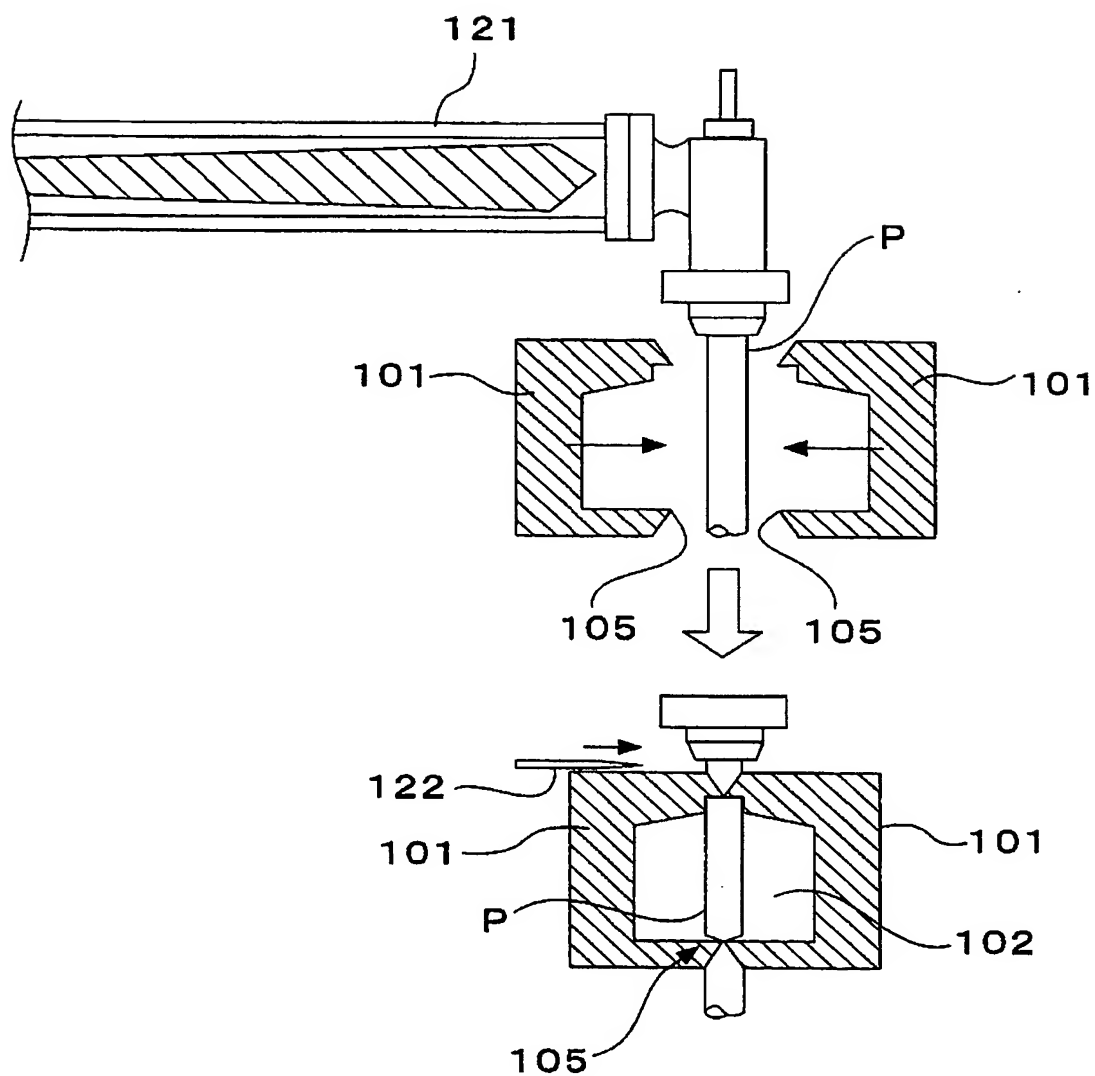
【図 18】



【図 19】



【図 20】



【書類名】

要約書

【要約】

【課題】 ダイレクトブローにおける底部底面における特にピンチオフ部の左右端から横方向へのバリの発生を抑制することを技術課題として、底部近傍の容器側面にバリ痕、光沢斑、色斑のない外観性に優れた低ブロー比のブロー成形容器を提供することを目的とする。

【解決手段】 型締め方向に垂直な本体分割面を有し、前後に分割された割金型を用いたダイレクトブロー成形法により得られ、底部の上方に筒状の胴部を連設しこの胴部の上方に円筒状の口部を連設した形状であり、胴部の底部直上部分の本体分割面により形成される本体分割線方向のブロー比を 1 ～ 3 の範囲とした、容器であること、底部底面に、割金型の底部ピンチオフ部に配設した喰切り刃により形成される直線状のピンチオフ線と、左右周縁部に形成された一对の本体分割線と、ピンチオフ線の左右端と本体分割線の左右端をそれぞれ連結する一对の連結線とから一本の底部分割線が形成されていること、連結線が、割金型のピンチオフ部の左右端に位置する端部分割面により、ピンチオフ線と、略直角の段状屈曲部を形成する構成とすること、割金型による容器の底部底面におけるバリ痕の形成範囲を底面の中心から段状屈曲部までの範囲とすること、にある。

【選択図】

図 2

特願 2 0 0 2 - 3 1 7 6 2 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 6 9 0 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 3 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都江東区大島 3 丁目 2 番 6 号

氏 名

株式会社吉野工業所